

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-085741
(43)Date of publication of application : 30.03.1999

(51)Int.CI. G06F 17/24
G06F 17/21
G06F 19/00
G06T 11/60

(21)Application number : 09-246350 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 11.09.1997 (72)Inventor : ADACHI HIROYUKI

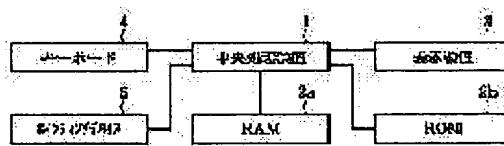
(54) DEVICE AND METHOD FOR PROCESSING DOCUMENT AND STORAGE MEDIUM STORING COMPUTER READABLE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the instructing operation burden of a user by automatically laying out chart numbers at optimum positions by setting the parameters of chart numbers to be allocated onto charts and allocating the chart numbers onto the charts according to these parameters.

SOLUTION: The automatic generation of chart numbers and the layout method of chart numbers are successively selected and set from the area items of a chart number layout setting window displayed on a display device 3 by a keyboard 4 or pointing device 5. Based on information on a table, chart and chart number, a central processing unit(CPU) 1 calculates an effective range capable of laying out the chart numbers and sets the arrangement and character string direction of an object and chart numbers to be a reference for performing automatic layout at initial values. Further, based on the set arrangement and character string direction of chart numbers, the CPU

1 calculates the layout position of the chart number and when it is discriminated this position is included within the effective range, the chart number is laid out and displayed at that layout position.



9-2はその次のページである。FN 9-1は図表番号である。

[0006] このように、ユーザの指示により割り付けられた図表番号 FN 9-1を図表 FS 9-1の下に表示させようとして指示すると、図表 FS 9-1の下には図表番号 FN 9-1を表示するスペースが無いために次のページに繰り下がって表示されてしまう。このためユーザは図表番号 FN 9-1を再び指定しなければならない。

[0007] 図9の(b)は、図表の向きにおいてて図表番号を表示するように指示した場合の表示結果である。図において、P 9-3は図表 FS 9-2、FS 9-3を表示する向きが異なるように表示されている。FN 9-2、FN 9-3は図表番号で、それぞれ図表 FS 9-2、FS 9-3に対応する図表番号である。

[0008] このように、図表 FS 9-2、FS 9-3それぞれの向きにあわせて図表番号 FN 9-2、FN 9-3をレイアウトして表示してしまうため、ページ P 9-3全体で見ると非常に見にくいページとなる。

[0009] [発明が解決しようとする課題] 従来の文書処理装置は、上記のように構成されられていて、ユーザの不正確な指示により不適切な位置や向きに図表番号がレイアウトされてしまうという問題点があった。また、ユーザは十分考慮してからレイアウト位置を直接指定するために必要なデータ全てを入力するという煩雑な手順を踏まなければならないという問題点があった。

[0010] 本発明は、上記の問題点を解消するためにされたもので本発明の目的は、図表に図表番号を割り付ける際に、図表番号をレイアウト可能な有効範囲を算出し、その有効範囲内で最適な配置位置、文字列方向を自動検索して、該検索結果に基づいて図表に図表番号を割り付けることにより、その図表に対する図表番号を最適な位置に自動的にレイアウトして、ユーザの指示操作負担を格段に低減させることである。

[0011] [課題を解決するための手段] 本発明に係る第1の発明は、所定の表形式に従う文書処理装置であって、前記図表に割り付ける図表番号を前記図表の範囲内に表示する。前記図表は、前記図表に割り付ける図表番号を前記図表に従って前記図表に割り付ける手段を有するものである。

[0012] 第2の発明は、前記図表番号パラメータを含むものである。図表番号のレイアウト方法を指定するパラメータを含むものである。

[0013] 第3の発明は、前記図表番号パラメータは、図表番号のレイアウト方法を指定するパラメータを含むものである。

一タを含むものである。

[0015] 第5の発明は、前記図表番号パラメータが指示するバーチカル方向を含むものである。

[0016] 第6の発明は、前記図表番号パラメータは、図表番号の配置を指定するパラメータを含むものである。

[0017] 第7の発明は、前記列付け手段は、前記設定手段により設定された前記図表番号パラメータにより表示されるように指示した場合の表示結果である。

[0018] 第8の発明は、所定の表形式に従う文書を作成処理可能な文書処理方法であって、前記図表を割り付ける図表番号パラメータを設定する設定工程と、前記設定工程により設定された前記図表番号パラメータに基づいて図表番号のレイアウト位置を算出する位置算出工程と、前記位置算出工程により算出されたレイアウト位置に図表番号を割り付ける列付け工程とを有するものである。

[0019] 第9の発明は、所定の表形式に従う文書を作成処理可能なコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記図表に於し割り付ける図表番号パラメータを設定する設定工程と、前記設定工程により設定された前記図表番号パラメータに基づいて図表番号のレイアウト位置を算出されたレイアウト位置を算出する位置算出工程と、前記位置算出工程により算出されたレイアウト位置に図表番号を割り付ける列付け工程とを有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

[0020] 第10の発明は、所定の表形式に従う文書を作成処理可能な文書処理方法であって、前記図表に付けて付けた図表番号を割り付ける列付け工程とを有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

[0021] 第11の発明は、前記図表を含む前記図表に於ける図表番号パラメータを設定する設定工程と、前記設定工程により算出された有効範囲内で前記図表を割り付ける列付け工程と、前記位置算出工程により算出された有効範囲内で前記図表を割り付ける列付け工程とを有するものである。

[0022] 第12の発明は、前記図表番号パラメータを含むものである。図表番号の配置を指定するパラメータを含むものである。

[0023] 図において、1は中央処理装置で、ROM 2bに記憶された文書処理プログラム等に基づいて図表番号を表示する。図において、P 9-3は図表 FS 9-2、FS 9-3を表示する向きが異なるように表示されている。FN 9-2、FN 9-3は図表番号で、それぞれ図表 FS 9-2、FS 9-3全体で見ると非常に見にくいページとなる。

[0024] 第1実施形態 図1は、本発明の第1実施形態を示す。

[0025] 図2は RAM 3で、中央処理装置の主メモリ、ワークエリア等として機能する。3は表示装置で、文書処理システムおよび図表番号に関する情報を設定する。

[0026] 図3は、図1に示した表示装置3上に表示される図表番号レイアウト設定ウインドウの構成を説明する。図3の(a)において、FN 3-1は図表番号で、FN 3-2が「上」、FN 3-3が「左」としてレイアウトしたものに対応する。

[0027] 図において、FN 3-1は図表番号で、FN 3-2は文字方向が「上」、FN 3-3は文字方向が「左」である。

[0028] 図4は、本発明に係る文書処理装置における第1の図表処理状態を示す模式図であり、図表に図表番号をレイアウトした画像を表示装置3で表示した表示結果を示す。

[0029] 図において、FN 4-1はページで、文書処理を行っている文書内の図表 FS 4-1を表示するページにレイアウトしてある。FN 4-1は図表番号で、図表 FS 4-1に對応する。FN 4-1は図表番号で、図表 FS 4-1に對応する。FN 4-1は図表番号で、図表 FS 4-1に對応する。

[0030] 図において、FN 4-2は RAM 3で、中央処理装置の主メモリ、ワークエリア等として機能する。3は表示装置で、文書処理システムおよび図表番号に関する情報を設定する。

[0031] 図3の(a)において、FN 3-1は図表番号で、FN 3-2が「上」、FN 3-3が「左」としてレイアウトしたものに対応する。

[0032] 図3の(b)において、FN 3-1は図表番号で、FN 3-2が「下」、FN 3-3が「右」である。

[0033] 図4は、本発明に係る文書処理装置における第2の図表処理状態を示す模式図であり、図表に図表番号をレイアウトした画像を表示装置3で表示した表示結果を示す。

工程の後赤帯裏に基づいて図表に図表番号を割り付ける

割り付け工程とを有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

[0034] 第6の発明は、前記図表番号パラメータは、図表番号の配置を指定するパラメータを含むものである。

[0035] 第7の発明は、前記列付け手段は、前記設定手段により設定された前記図表番号パラメータにより算出される向

出される向

[0036] 図3は、図2で示した図表番号レイアウト

設定ウインドウで設定可能な図表に対してもレイアウトされ、図表番号の配置と文字列方向が図2に示される。

[0037] 図において、FN 3-1～3-4は図表番号で、文字方向が図2に示された領域2-5で「機」が選択された際に、配置が図2に示した領域2-4で選択可能な位置を示し、それぞれFN 3-1が「上」、FN 3-2が「下」、FN 3-3が「左」、FN 3-4が「右」としてレイアウトしたものに対応す。

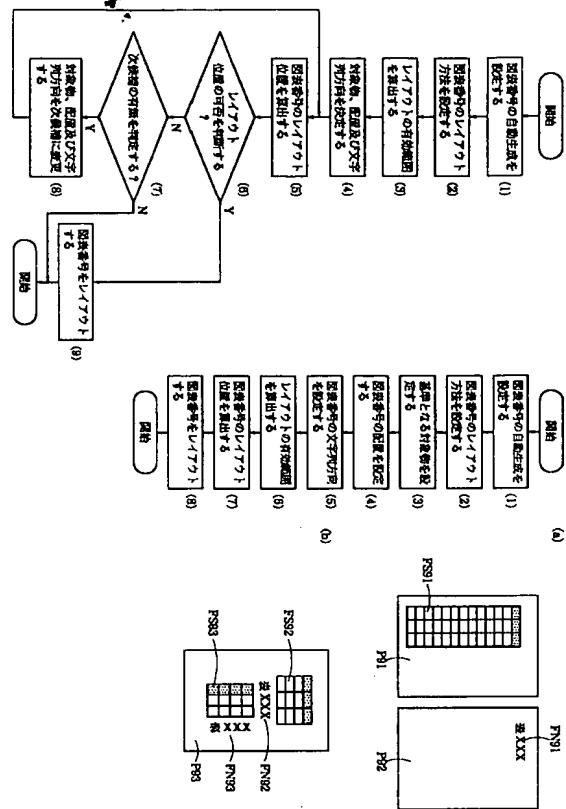
[0038] 第7の発明は、前記列付け手段は、前記設定手段により設定された前記図表番号パラメータにより算出される向

出される向

[図5]

[図7]

[図9]



フロントページの焼き

(51) Int. Cl. ● 機別記号

F 1
G 06 F 15/62
3 25 K